

Unité départementale de l'Isère  
17 boulevard Joseph Vallier  
38040 GRENOBLE

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 10/05/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur 

#### **ST MICROELECTRONICS**

850 RUE JEAN MONNET  
38920 Crolles

Références : Is-0085 RT  
Code AIOT : 0006102885

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 10/05/2023 dans l'établissement ST MICROELECTRONICS implanté 850 Rue Jean Monnet 38920 Crolles. L'inspection a été annoncée le 01/03/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- ST MICROELECTRONICS
- 850 Rue Jean Monnet 38920 Crolles
- Code AIOT : 0006102885
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société STMicroelectronics S.A. est un des leaders mondiaux dans la production de semi-conducteurs. Le groupe franco-italien STMicroelectronics compte environ 45000 employés dans le monde.

L'établissement STMicroelectronics est implanté sur la commune de Crolles depuis 1992 et compte environ 4200 employés.

La société STMicroelectronics conçoit, développe, fabrique et commercialise une vaste gamme de circuits intégrés et de composants utilisés dans de nombreuses applications microélectroniques : les télécommunications, l'informatique, les produits grand public, les applications industrielles ainsi

que les systèmes de contrôle.

L'établissement de Crolles est autorisé par l'arrêté préfectoral cadre n°DDPP-ENV-05-23 du 20 mai 2016. Le site relève du régime de l'autorisation. Il est classé SEVESO « seuil haut » pour des stockages de substances toxiques(4110-2a et 4120-2a) et IED pour le traitement de surface à l'aide de solvants organiques et la fabrication de fluor (3670 et 3420.a).

Il comporte deux secteurs de production « Crolles 200 » et « Crolles 300 » de circuits imprimés. Le chiffre du secteur correspond au diamètre de la plaque de silicium(=wafer) produite.

**Le thème de visite retenu est le contrôle des fluides frigorigènes**

## 2) Constats

### 2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
  - les observations éventuelles ;
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées peuvent conduire suivant le cas, à une demande d'action corrective par lettre préfectorale ou à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

## 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

**Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
6	Confinement – Carnet d'entretien des équipements	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-82	/	Lettre de suite préfectorale	4 mois
12	Registre	Règlement européen du 16/04/2014, article 6	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois
14	Marque de contrôle – absence de fuite	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6	/	Lettre de suite préfectorale	3 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Situation administrative (rubrique ICPE 1185)	Décret du 22/10/2018	/	Sans objet
2	Identification et connaissance des équipements	Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2 et 3.3 (annexe)	/	Sans objet
3	Restrictions d'utilisation de fluides frigorigènes	Règlement européen du 16/04/2014, article 13.3	/	Sans objet
4	Mise en service d'un équipement	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-79	/	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
5	Attestations des opérateurs	Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-78	/	Sans objet
7	Interdiction d'utilisation des HCFC	Règlement européen du 16/09/2009, article 5.1, 11.3, 11.4	/	Sans objet
8	Interdiction de recharge d'un équipement fuyard	Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89	/	Sans objet
9	Confinement	Règlement européen du 16/04/2014, article 3.2 et 3.3	/	Sans objet
10	Détection de fuites	Règlement européen du 16/04/2014, article 5	/	Sans objet
11	Système de détection de fuites	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 3	/	Sans objet
13	Contrôle périodique des équipements	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4	/	Sans objet
15	Marque de contrôle – détection de fuite	Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 7	/	Sans objet
16	Déclaration des émissions	Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4	/	Sans objet

### 2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

ST MICROELECTRONICS (STM) dispose d'un parc d'équipements en Fluides Frigorigènes (FF) au R134a. STM s'est inscrit dans une démarche de remplacement et/ou de conversion de son parc d'équipements FF en HFO (hydrofluoro-oléfinés) pour anticiper l'extinction du marché de R134a en 2030. L'Inspection des Installations Classées (IIC) valide la démarche.

Pour ce qui est du contrôle réalisé par échantillonnage, les suivis sont réalisés et des actions sur les pertes de FF sans perte d'étanchéité sont effectivement satisfaisantes. Néanmoins, il faut regretter un archivage documentaire non centralisé qui occasionne des recherches multiples pour tracer la gestion d'actions correctrices. L'IIC vient confirmer un besoin manifestement déjà identifié par les agents concernés.

Pour terminer l'IIC souhaite souligner que STM doit uniquement archiver des fiches d'intervention signées par le prestataire (JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES=JCI).

## 2-4) Fiches de constats

N° 1 : Situation administrative (rubrique ICPE 1185)

<b>Référence réglementaire :</b> Décret du 22/10/2018
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Nomenclature ICPE (décret créant la rubrique 1185)
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Décret n°2018-900 du 22 octobre 2018 créant la rubrique 1185 : Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage) 1. Fabrication, conditionnement et emploi autres que ceux mentionnés au 2 et à l'exclusion du nettoyage à sec de produits textiles visé par la rubrique 2345, du nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces visées par la rubrique 2564, de la fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique d'hydrocarbures halogénés visée par la rubrique 3410-f et de l'emploi d'hexafluorure de soufre dans les appareillages de connexion à haute tension. Le volume des équipements susceptibles de contenir des fluides étant : a) Supérieure à 800 l (A) b) Supérieure à 80 l, mais inférieure ou égale à 800 l (D)  2. Emploi dans des équipements clos en exploitation : a) Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg (DC) b) Equipements d'extinction, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg (D)  3. Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire : 1. Fluides autres que l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant : a) En récipient de capacité unitaire supérieure ou égale à 400 l (D) b) Supérieure à 1 t et en récipients de capacité unitaire inférieure à 400 l (D) 2. Cas de l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 150 kg quel que soit le conditionnement (D)
<b>Constats :</b> Au sein de l'établissement, le seul fluide frigorigène (FF) réglementé est la R134a. Pour anticiper l'extinction de l'approvisionnement en R134a, ST MICROELECTRONICS (STM) a établi un plan de substitution pour ses groupes froid FF. Une conversion vers des HFO (HydroFluoro-oléfine), par exemple HFO-1234ze, est déjà en cours pour les équipements compatibles. Une réflexion plus large est également menée pour une éventuelle substitution par de l'ammoniac. STM est dans une démarche adaptée. La quantité de FF répertoriée sous la rubrique 1185-2a à l'arrêté préfectoral est de 36500 kg pour une quantité effective de FF de 35124 kg. C'est conforme.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 2 : Identification et connaissance des équipements

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 04/08/2014, article 3.2 et 3.3 (annexe)
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Identification des équipements concernés
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté du 04/08/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4802 (Rubrique devenue la rubrique 1185 depuis le 25 octobre 2018)  Annexe 1 Point 3.2 : Etiquetage des équipements contenant des fluides Les équipements clos en exploitation comportent un <u>étiquetage visible</u> sur la <u>nature du fluide</u> et la <u>quantité de fluide</u> qu'ils sont susceptibles de contenir.  Point 3.3 : Etat des stocks de fluides L'exploitant tient à jour un inventaire des équipements et des stockages fixes qui contiennent plus de 2 kg de fluide présents sur le site précisant leur capacité unitaire et le fluide contenu, ainsi que la quantité maximale susceptible d'être présente dans des équipements sous pression transportables ou dans des emballages de transport.
<b>Constats :</b> STM a présenté une synthèse de ses équipements (nature FF+quantité FF+localisation). C'est satisfaisant. L'IIC a contrôlé les étiquetages des groupes froids suivants: -GF8 et GF 11( groupes situés en dehors des Centres Techniques, CT); -GF 2B, GF 3B, GF 5, GF 302 et GF 301 (groupes situés dans un CT).
 <p>Équipement à l'arrêt depuis décembre 2022</p>
Tous sont dotés d'une étiquette comportant la nature et la quantité de FF. L'étiquette est visible. STM n'a aucun stock de R134a au sein de son établissement. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

### N° 3 : Restrictions d'utilisation de fluides frigorigènes

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 16/04/2014, article 13.3
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Interdiction de certains fluides frigorigènes
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement 517/2014 Article 13 – Restrictions d'utilisation [....] 3. A partir du 1er janvier 2020, l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés dont le potentiel de réchauffement planétaire est supérieur ou égal à 2 500 pour l'entretien ou la maintenance des équipements de réfrigération, ayant une charge de 40 tonnes équivalent CO2 ou plus, est interdite. Le présent paragraphe ne s'applique pas aux équipements militaires ni aux équipements destinés à des applications conçues pour refroidir des produits à une température inférieure à - 50 °C. Jusqu'au 1er janvier 2030, l'interdiction visée au premier alinéa ne s'applique pas aux catégories de gaz à effet de serre fluorés suivantes : a) les gaz à effet de serre fluorés régénérés dont le potentiel de réchauffement planétaire est supérieur ou égal à 2 500 et qui sont utilisés pour la maintenance ou l'entretien d'équipements de réfrigération existants, à condition qu'ils soient étiquetés conformément à l'article 12, paragraphe 6 ; b) les gaz à effet de serre fluorés recyclés dont le potentiel de réchauffement planétaire est supérieur ou égal à 2 500 et qui sont utilisés pour la maintenance ou l'entretien d'équipements de réfrigération existants, à condition qu'ils aient été récupérés à partir de ce type d'équipements. Ces gaz recyclés ne peuvent être utilisés que par l'entreprise qui les a récupérés dans le cadre de la maintenance ou de l'entretien ou par l'entreprise pour le compte de laquelle la récupération a été effectuée dans le cadre de la maintenance ou de l'entretien.  Annexe III Est interdite à partir du 1er Janvier 2022 : 12. La mise sur le marché de réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés) contenant des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 150, 13. La mise sur la marché de systèmes de réfrigération centralisés multipostes à usage commercial d'une capacité nominale supérieure ou égale à 40 kW et qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est supérieur ou égal à 150, ou qui en sont tributaires, à l'exception des circuits primaires de réfrigération des systèmes en cascade dans lesquels des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est inférieur à 1500 peuvent être utilisés.
<b>Constats :</b> Tous les groupes froids sont équipés en HFO ou en FF (=R134a). Les HFO sortent du périmètre réglementaire de la rubrique 1185-2a. Seul reste à considérer le R134a qui a un (Pouvoir de Réchauffement Planétaire (PRP) de 1430.  Les gaz utilisés pour la recharge sont soit apportés par JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES (gaz neuf) soit des gaz recyclés au sein de l'établissement STM à Crolles. La situation et la pratique de recharge sont satisfaisantes.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

#### N° 4 : Mise en service d'un équipement

<b>Référence réglementaire :</b> Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-79
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Prévention des fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Article R. 543-79 du code de l'environnement Le détenteur d'un équipement dont la charge en HCFC est supérieure à deux kilogrammes, ou dont la charge en HFC ou PFC est supérieure à cinq tonnes équivalent CO2 au sens du règlement (UE) n° 517/2014 du 16 avril 2014, fait procéder, lors de la mise en service de cet équipement, à un contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement du fluide frigorigène par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne et traduit en langue française.  [...]
<b>Constats :</b> Il n'y a pas d'équipements récemment mis en service sauf avec du HFO comme FF. STM n'est pas concerné par cette prescription
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

#### N° 5 : Attestations des opérateurs

<b>Référence réglementaire :</b> Code de l'environnement du 28/12/2015, article R. 543-78
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Intervention sur le circuit des fluides frigorigènes
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Article R. 543-78 du code de l'environnement Tout détenteur d'équipement est tenu de faire procéder à sa charge en fluide frigorigène, à sa mise en service ou à toute autre opération réalisée sur cet équipement qui nécessite une intervention sur le circuit frigorifique par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne et traduit en français.  L'assemblage d'un équipement ou des circuits contenant ou conçus pour contenir des fluides frigorigènes, y compris l'opération au cours de laquelle les conduites de fluides frigorigènes sont connectées pour compléter un circuit frigorifique, est effectué par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne et traduit en français ou par une entreprise certifiée pour les opérations de brasage fort, brasage tendre ou soudure sous réserve que son activité soit encadrée par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99 ou d'un certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne.  Toutefois, le recours à un opérateur n'est pas obligatoire pour la mise en service des équipements à circuit hermétique, préchargés en fluide frigorigène, contenant moins de deux kilogrammes de fluide dès lors que leur mise en service consiste exclusivement en un raccordement à des réseaux électrique, hydraulique ou aéraulique.  Le respect des dispositions du présent article est démontré par la remise d'une copie de l'attestation de capacité mentionnée à l'article R. 543-99 ou du certificat équivalent délivré dans un des Etats membres de l'Union européenne.
<b>Constats :</b> JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES (JCI) est le prestataire de STM pour son parc d'équipements frigorifiques. L'IIC a consulté sur le site SYDEREP de l'ADEME l'attestation de cet opérateur. Elle porte le n° 153974-R2. En salle, ST MICROELECTRONICS a présenté la même attestation de capacité. C'est le numéro qui figure sur la marque de contrôle. C'est satisfaisant
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 6 : Confinement – Carnet d’entretien des équipements

<b>Référence réglementaire :</b> Code de l’environnement du 28/12/2015, article R. 543-82
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Prévention des fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Article R. 543-82 du code de l’environnement : L'opérateur établit une fiche d'intervention pour chaque opération nécessitant une manipulation des fluides frigorigènes effectuée sur un équipement. Pour tout équipement dont la charge en HCFC est supérieure à trois kilogrammes ou dont la charge en HFC ou PFC est supérieure à 5 tonnes équivalent CO2 au sens du règlement (UE) n° 517/2014 du 16 avril 2014, cette fiche est signée conjointement par l'opérateur et par le détenteur de l'équipement qui conserve l'original. L'opérateur et le détenteur de l'équipement conservent un exemplaire de cette fiche pendant au moins cinq ans à compter de la date de signature de la fiche et le tiennent à la disposition des opérateurs intervenant ultérieurement sur l'équipement et de l'administration. [...]
<b>Constats :</b> L'IIC a noté que les fiches d'intervention relatives à des actions autres que les tests d'étanchéité (réparation...) ne sont pas présentes dans ce dossier papier. Elles sont archivées par le service HSE en version dématérialisée. STM a indiqué avoir déjà identifié cette situation. STM doit disposer au plus tard le 30/09/2023 d'un outil de suivi des fiches d'intervention.
<b>Demande d'action corrective n°1:</b> Les événements ponctuant la vie d'un équipement FF doivent être facilement accessibles pour appréhender dans sa globalité son étanchéité et son bon fonctionnement. STM doit donc proposer à l'IIC un mode d'archivage exhaustif ( interventions pour réparation et contrôles périodiques réglementaires ou non réunis).
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale
<b>Proposition de délais :</b> 4 mois à compter de la date du présent rapport.

## N° 7 : Interdiction d'utilisation des HCFC

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 16/09/2009, article 5.1, 11.3, 11.4
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Interdiction de certains fluides frigorigènes
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement n°1005/2009 du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone  Article 5.1 : Mise sur le marché et utilisation de substances réglementées La mise sur le marché et l'utilisation de substances réglementées est interdite.  Article 11.3 : Par dérogation à l'article 5, jusqu'au 31 décembre 2014, des hydrochlorofluorocarbures régénérés peuvent être mis sur le marché et utilisés pour la maintenance ou l'entretien des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur existants, à condition que le récipient les contenant soit muni d'une étiquette précisant que la substance a été régénérée et contenant des informations sur le numéro de lot et sur le nom et l'adresse de l'installation de régénération.  Article 11.4 : Jusqu'au 31 décembre 2014, des hydrochlorofluorocarbures recyclés peuvent être utilisés pour la maintenance ou l'entretien des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur existants, à condition d'avoir été récupérés dans de tels équipements. Ils peuvent uniquement être utilisés par l'entreprise qui a effectué la récupération dans le cadre de la maintenance ou de l'entretien ou pour laquelle la récupération a été effectuée dans le cadre de la maintenance ou de l'entretien.
<b>Constats :</b> Pour les éventuelles recharges, STM fait toujours appel à JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES (JCI) qui vient avec des gaz neufs de R134a. Il n'y a aucun stock de FF au sein de l'établissement. STM s'est doté d'un groupe de transfert pour que l'intervention de JCI soit la plus rapide possible. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

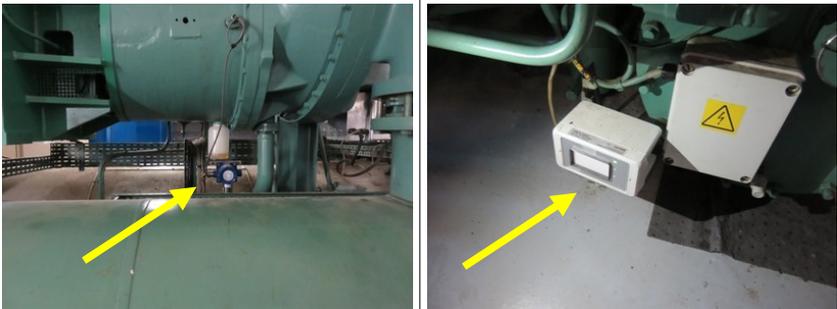
## N° 8 : Interdiction de recharge d'un équipement fuyard

<b>Référence réglementaire :</b> Code de l'environnement du 16/10/2007, article R. 543-89
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Prévention des fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Article R. 543-89 du code de l'environnement : Sous réserve des dispositions de l'article R. 543-90, toute opération de recharge en fluide frigorigène d'équipements présentant des défauts d'étanchéité identifiés est interdite.
<b>Constats :</b> Le GF1 est un Groupe Froid (GF) qui a fait l'objet de plusieurs alarmes sur la baisse de performance énergétique sans pour autant que la cause soit une perte d'étanchéité "franche". C'est au terme d'un parcours de recherches des fuites jalonné par l'usage de différentes techniques que STM a pu conclure à la présence de microfuites. Seuls les courants de Foucault ont été le révélateur des microfuites. C'est la décomposition de particules de l'ancien packing des Tours AéroRéfrigérantes (TARs) présentes dans les eaux à refroidir, qui en se déposant sur les parois des tubes du GF1 ont causé une attaque acide et par la suite les microfuites. Ce GF compte environ 1800 tubes. Comme le site dispose de plusieurs GF de technologie identique, il a été décidé de tous les changer progressivement: -1, hiver 2023-2024; -2, hiver 2024-2025. Cette action s'inscrit dans le programme de neutralité carbone que s'est fixé STM. La neutralité carbone doit être atteinte pour 2027. Ce sont les seuls équipements pour lesquels des recharges sans perte d'étanchéité détectable à l'aide d'un détecteur portatif ont été identifiées. Hormis ce cas particulier, l'IIC n'a pas mis en évidence de recharge de GF présentant des pertes d'étanchéité. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

## N° 9 : Confinement

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 16/04/2014, article 3.2 et 3.3
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Prévention des fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement 517/2014 Article 3 2. Les exploitants d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés prennent des précautions pour éviter le rejet accidentel (ci-après dénommé « fuite ») de ces gaz. Ils prennent toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum les fuites de gaz à effet de serre fluorés. 3. Lorsqu'une fuite de gaz à effet de serre fluoré est détectée, les exploitants veillent à ce que l'équipement soit réparé dans les meilleurs délais.  Article 7 – Arrêté du 29/02/016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés Lorsque des fuites sont constatées lors du contrôle d'étanchéité de l'équipement (y compris contrôle de maintenance) et que l'opérateur ne peut y remédier sur-le-champ, il appose sur l'équipement la marque signalant un défaut d'étanchéité. La marque signalant le défaut d'étanchéité est constituée d'une vignette ayant la forme d'un disque rouge de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté. Cette marque est apposée sur la marque de contrôle d'étanchéité. Dans un délai maximal de 4 jours ouvrés après le contrôle d'étanchéité, des mesures sont mises en œuvre pour faire cesser la fuite ou à défaut l'équipement est mis à l'arrêt puis il est vidangé dans le même délai par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité. Si l'équipement est constitué de plusieurs circuits, les circuits ou parties de circuits sur lesquels aucune fuite n'a été constatée peuvent rester en service et seuls les circuits ou parties de circuits sur lesquels la fuite a été constatée sont mis à l'arrêt et vidangés. La remise en service ne peut avoir lieu qu'après réparation de l'équipement. Les dispositions des deux alinéas précédents ne sont pas applicables si la mise à l'arrêt de l'équipement est de nature à porter atteinte à la sécurité ou à la sûreté d'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement ou d'installations nucléaires de base. Dans ce cas l'équipement ne fait plus l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène jusqu'à réparation.
<b>Constats :</b> L'IIC a suivi le déroulement du traitement d'une réparation identifiée sur une fiche d'intervention pour les GF 2B et 11. L'IIC n'a pu statuer sur le délai d'intervention du prestataire dès lors qu'il n'a pas été détecté de perte d'étanchéité "franche" pour ces GF comme pour les autres du parc. En revanche, les facturations des travaux nous ont permis de tracer le temps pour réparer. Au vu des informations verbales fournies par STM et des documents /facturations présentés, l'IIC estime les délais raisonnables pour les travaux inspectés. C'est globalement satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 10 : Détection de fuites**

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 16/04/2014, article 5	
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Présence d'un système de détection de fuite	
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet	
<b>Prescription contrôlée :</b> Règlement 517/2014 Article 5 - Systèmes de détection des fuites	
<p>1. Les exploitants des équipements énumérés à l'article 4, paragraphe 2, points a) à d), et contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO2 veillent à ce que ces équipements soient dotés d'un système de détection de fuites permettant d'alerter, en cas de fuite, l'exploitant ou une société assurant l'entretien.</p> <p>2. Les exploitants des équipements visés à l'article 4, paragraphe 2, points f) et g), et contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités supérieures ou égales à 500 tonnes équivalent CO2 et qui ont été installés à partir du 1er janvier 2017, veillent à ce que ces équipements soient dotés d'un système de détection des fuites permettant d'alerter, en cas de fuite, l'exploitant ou une société assurant l'entretien.</p> <p>3. Les exploitants des équipements visés à l'article 4, paragraphe 2, points a) à d) et g), soumis au paragraphe 1 ou 2 du présent article veillent à ce que les systèmes de détection des fuites soient contrôlés au moins une fois tous les douze mois pour s'assurer de leur bon fonctionnement.</p> <p>4. Les exploitants des équipements visés à l'article 4, paragraphe 2, point f), qui sont soumis au paragraphe 2 du présent article veillent à ce que les systèmes de détection des fuites soient contrôlés au moins une fois tous les six ans pour s'assurer de leur bon fonctionnement.</p>	
<b>Constats:</b>	
<p>STM a mis en place des détecteurs d'ambiance au niveau de tous ses groupes froids. Un report d'alarme en salle de supervision est effectif. L'IIC a procédé par sondage et constaté la présence des détecteurs associés au GF 5, 11, 301 et 302. C'est satisfaisant.</p>	
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite	
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet	

## N° 11 : Système de détection de fuites

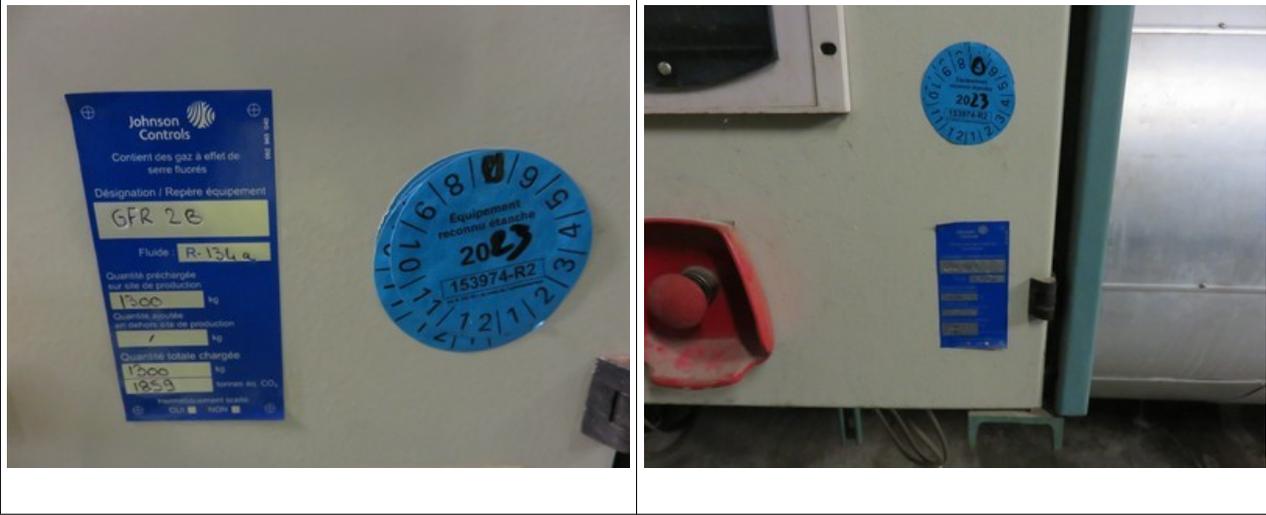
<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 3
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Caractéristiques du système de détection de fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté du 29 février 2016 – Article 3  I.-Le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuite de HFC fondé sur une méthode de détection de fuite par mesure indirecte conçu et mis en œuvre de façon à permettre le déclenchement de l'alarme, informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté, au plus tard lorsque la fuite conduit à la plus grande des pertes en HFC mentionnées ci-dessous : -50 grammes par heure ; -10 % de la charge, en tonne, du fluide contenu dans l'équipement. II.-Par exception au paragraphe I, lorsqu'un système permanent de détection de fuite par mesure indirecte ne peut pas être mis en œuvre pour des raisons techniques, le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuite de HFC basé sur des méthodes directes conçu et mis en œuvre de façon à permettre le déclenchement de l'alarme, informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté, au plus tard lorsque la fuite conduit à la plus grande des pertes en HFC mentionnées ci-dessous : -50 grammes par heure ; -10 % de la charge, en tonne, du fluide contenu dans l'équipement. L'exploitant tient à la disposition des autorités compétentes l'étude justifiant l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un système permanent de détection de fuite par mesure indirecte. L'implantation du système permanent de détection de fuite de HFC, basée sur des méthodes directes, résulte et est conforme aux préconisations d'une étude préalable. Cette étude est réalisée par une personne dûment qualifiée et indépendante du détenteur et de l'exploitant de l'équipement. Elle précise et justifie, notamment, le seuil de déclenchement de l'alarme.  III.-Par exception aux paragraphes I et II, lorsqu'un système permanent de détection de fuite respectant les dispositions des paragraphes I et II ne peut pas être mis en œuvre pour des raisons techniques, le système permanent de détection de fuite prévu à l'article 5 du règlement (CE) n° 517/2014 est un système permanent de détection de fuites qui analyse au moins un des paramètres suivants : a) La pression ; b) La température ; c) Le courant du compresseur ; d) Les niveaux de liquides ; e) Le volume de la quantité rechargée.  Le système permanent de détection de fuite est relié à une alarme informant l'exploitant de tout défaut d'étanchéité détecté. L'exploitant prévoit des mesures correctives afin de détecter au plus vite et limiter les fuites. Il réalise les contrôles d'étanchéité, prévus à l'article 1er, par une méthode de mesure directe à la périodicité prévue à l'article 4. L'exploitant tient à la disposition des autorités compétentes l'étude justifiant l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un système permanent de détection de fuite respectant les dispositions prévues au I et II du présent article ainsi que les mesures correctives qu'il met en œuvre afin de détecter au plus vite et limiter les fuites.  IV.-Les systèmes permanents de détection de fuite sont vérifiés au moins une fois tous les douze mois afin de garantir l'exactitude des informations fournies. L'exploitant de l'équipement tient à jour un registre. Ce registre précise les fluides pour lesquels le système permanent de détection est adapté, la liste des opérations d'entretien destinées à le maintenir en bon fonctionnement, le résultat des vérifications réalisées et, le cas échéant, les actions correctives à réaliser.  V.-Toute présomption de fuite de fluide frigorigène donne lieu à une recherche de fuite par méthode de mesures directes : -dans un délai de douze heures si la charge de l'équipement est supérieure ou égale à 500 tonnes équivalent CO <sub>2</sub> ; -dans un délai de vingt-quatre heures dans les autres cas.  <b>Constats :</b> STM a choisi une détection de gaz. Le dernier rapport d'intervention du prestataire pour la maintenance préventive et curative (OLDHAM) date du 20/04/2023 pour les capteurs InfraRouge et 4/12/2022 + 27/04/2023 pour les capteurs semi-conducteurs. Les détecteurs étaient fonctionnels au terme des contrôles réalisés à ces dates. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

<b>Référence réglementaire :</b> Règlement européen du 16/04/2014, article 6
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Prévention des fuites
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b> Règlement 517/2014 : Article 6 - Tenue de registres</p> <p>1. Les exploitants d'équipements qui doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité au titre de l'article 4, paragraphe 1, établissent et tiennent à jour, pour chaque pièce de ces équipements, des registres dans lesquels ils consignent les informations suivantes :</p> <p>a) la quantité et le type de gaz à effet de serre fluorés installés ; b) les quantités de gaz à effet de serre fluorés ajoutées pendant l'installation, la maintenance ou l'entretien ou à cause d'une fuite ; c) la quantité de gaz à effet de serre fluorés installés qui a été éventuellement recyclée ou régénérée, y compris le nom et l'adresse de l'installation de recyclage ou de régénération et, le cas échéant, le numéro de certificat ; d) la quantité de gaz à effet de serre fluorés récupérée ; e) l'identité de l'entreprise qui a assuré l'installation, l'entretien, la maintenance et, le cas échéant, la réparation ou la mise hors service de l'équipement, y compris, le cas échéant, le numéro de son certificat ; f) les dates et les résultats des contrôles effectués au titre de l'article 4, paragraphes 1 à 3 ; g) si l'équipement a été mis hors service, les mesures prises pour récupérer et éliminer les gaz à effet de serre fluorés.</p> <p>[...]</p>
<p><b>Constats :</b> STM dispose d'une dossier papier associé à chaque équipement qui a été créé par le service Facilities. C'est d'ailleurs lui qui l'alimente.</p> <p>La quantité de FF (Point A) présent au sein d'un équipement est indiquée. En revanche, elle varie légèrement en fonction du document consulté. Pour le cas du GF5, 3 valeurs sont indiquées: -800kg, sur le dossier papier; -795kg, pour une fiche d'intervention du 18/03/2022; -862kg, pour la synthèse fournie par le service Facilities.</p> <p><b>Demande d'action corrective n°2: STM doit disposer de documents harmonisés sur la quantité de FF contenue pour chaque équipement FF de l'établissement.</b></p> <p>En l'absence de récupération de Fluide Frigorigène (FF) ou d'utilisation de FF régénérés ou recyclés, les points C et D de la prescription ne sont pas suivis. En cas d'intervention sur un équipement FF, le FF est entreposé dans une capacité de JCI dans l'attente de recharge de l'équipement réparé.</p> <p>Pour l'ajout de FF (Point B), il n'y a pas de tableau dédié. Ce sont les fiches d'intervention JCI qui permettent d'assurer ce suivi. STM souligne que ce sont des interventions très rares.</p> <p>STM dispose de contrats pour l'entretien et la maintenance des équipements FF (Point E). Tous les groupes froids sont suivis par FRIOTHERME sauf ceux de marque SULZER qui sont jusqu'à leur démantèlement gérés par le constructeur.</p> <p>STM archive les fiches d'intervention JCI signées par JCI et STM (Point F). L'IIC a noté que les fiches d'intervention relatives à des actions autres que les tests d'étanchéité (réparation...) ne sont pas présentes dans ce dossier papier. Elles sont archivées par le service HSE en version dématérialisée.</p> <p>Il n'y a pas eu d'équipements FF mis à l'arrêt (Point G). Aucun document relatif à une telle opération n'est donc disponible.</p> <p><i>Observation: Prochainement, il y aura des mises hors service d'équipements FF (marque SULZER pour cause de microfuites). L'IIC rappelle l'obligation de tracer le devenir des FF (mesures relatives à la récupération et à l'élimination) au moyen de l'application TRACKDECHETS.</i></p> <p>A l'exception de petites différences du volume de FF pour au moins le GF5, les éléments disponibles au registre sont acceptables.</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale
<b>Proposition de délais :</b> 3 mois à compter de la date du présent rapport

N° 13 : Contrôle périodique des équipements

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 4
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Fréquence des contrôles périodiques
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté ministériel du 29 février 2016 – Article 4 Le tableau de l'article 4 permet de déterminer la période maximale entre deux contrôles prévus à l'article 1er en fonction de la catégorie de fluide, de la charge de l'équipement et du type de système de détection de fuite.
<b>Constats :</b> Les dates et fréquences de contrôles d'étanchéité par Groupe Froid(GF) sont intégrés à la routine des surveillances périodiques. STM est en contrat avec JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES (JCI). L'IIC a procédé par sondage au contrôle des fréquences de contrôle d'étanchéité. Elles sont respectées pour les GF 5, 8 et 11. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 14 : Marque de contrôle – absence de fuite

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 6
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Marque de contrôle à apposer
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté ministériel du 29 février 2016 – Article 6  Quand il est établi à l'issue du contrôle d'étanchéité que l'équipement ne présente pas de fuites, l'opérateur appose sur l'équipement la marque de contrôle d'étanchéité. La marque de contrôle d'étanchéité est constituée d'une vignette adhésive ayant la forme d'un disque bleu de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté. Les vignettes sont apposées de manière à être visibles dans les conditions normales d'utilisation des équipements. La nouvelle vignette est substituée à la précédente. La marque de contrôle d'étanchéité indique la date limite de validité du contrôle d'étanchéité prévue à l'article 4 du présent arrêté. Si le contrôle d'étanchéité n'est pas renouvelé avant cette date, l'équipement ne peut faire l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène.
<b>Constats :</b> Le prestataire JCI appose effectivement la marque de contrôle d'étanchéité sans enlever la précédente. Il y a une superposition des marques de contrôle. Ce n'est pas conforme à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29/02/2016.

<b>Demande d'Action Corrective n°3:</b> Lors du prochain contrôle d'étanchéité des groupes froid du site (juillet 2023 pour l'essentiel), STM s'assurera que l'apposition de la nouvelle marque de contrôle soit accompagnée de l'enlèvement des anciennes marques de contrôle.
<b>Type de suites proposées :</b> Avec suites
<b>Proposition de suites :</b> Lettre de suite préfectorale
<b>Proposition de délais :</b> 3 mois à compter de la date du présent rapport

N° 15 : Marque de contrôle – détection de fuite

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 29/02/2016, article 7
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Marque de contrôle à apposer en cas de fuite
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté ministériel du 29 février 2016 – Article 7  Lorsque des fuites sont constatées lors du contrôle d'étanchéité de l'équipement (y compris contrôle de maintenance) et que l'opérateur ne peut y remédier sur-le-champ, il appose sur l'équipement la marque signalant un défaut d'étanchéité. La marque signalant le défaut d'étanchéité est constituée d'une vignette ayant la forme d'un disque rouge de diamètre supérieur ou égal à quatre centimètres et conforme au modèle figurant à l'annexe du présent arrêté. Cette marque est apposée sur la marque de contrôle d'étanchéité. Dans un délai maximal de 4 jours ouvrés après le contrôle d'étanchéité, des mesures sont mises en œuvre pour faire cesser la fuite ou à défaut l'équipement est mis à l'arrêt puis il est vidangé dans le même délai par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité. Si l'équipement est constitué de plusieurs circuits, les circuits ou parties de circuits sur lesquels aucune fuite n'a été constatée peuvent rester en service et seuls les circuits ou parties de circuits sur lesquels la fuite a été constatée sont mis à l'arrêt et vidangés.  La remise en service ne peut avoir lieu qu'après réparation de l'équipement.  Les dispositions des deux alinéas précédents ne sont pas applicables si la mise à l'arrêt de l'équipement est de nature à porter atteinte à la sécurité ou à la sûreté d'exploitation d'installations classées pour la protection de l'environnement ou d'installations nucléaires de base. Dans ce cas l'équipement ne fait plus l'objet d'opération de recharge en fluide frigorigène jusqu'à réparation.
<b>Constats :</b> En l'absence de stockage de FF au sein de l'établissement, c'est JCI qui est tenu de les apporter lors d'une intervention non programmée. L'IIC n'a pas pu clairement établir le délai d'intervention entre le déclenchement d'une alarme et l'arrivée sur site de JCI. Un tel événement est très rare. Les dernières interventions étaient associées à des performances réduites du refroidissement causées, après investigations, par des microfuites. En conséquence, la perte d'étanchéité n'était pas manifeste au point d'être perçue par les détecteurs en place. L'IIC ne conclut pas sur cette prescription et rappelle son existence à STM.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 16 : Déclaration des émissions

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 31/08/2008, article 4
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2023, Déclaration de rejets
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et de transferts de polluants et des déchets – Article 4  I.-L'exploitant d'un établissement visé à l'annexe I a ou I b du présent arrêté déclare chaque année au ministre en charge des installations classées, les données ci-après : -les émissions chroniques et accidentelles de l'établissement, à caractère régulier ou non, canalisées ou diffuses dans l'air et dans l'eau de tout polluant indiqué à l'annexe II du présent arrêté dès lors qu'elles dépassent les seuils fixés dans cette même annexe, en distinguant la part éventuelle de rejet ou de transfert de polluant résultant de l'accident.
<b>Constats :</b> L'IIC a constaté la déclaration des émissions de PFC et HFC issus de l'établissement ST MICROELECTRONICS en 2022 dans la télédéclaration des émissions annuelles polluantes. L'IIC a contrôlé le mode de recensement des données indiquées au moyen des fiches d'intervention de JCI. C'est satisfaisant.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet